

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-073461

(43)Date of publication of application : 16.03.1999

(51)Int.Cl.

G06F 17/60  
B67D 1/00  
G05B 23/02  
G06K 17/00  
// B65G 47/49

(21)Application number : 09-247487

(71)Applicant : DAINIPPON PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 29.08.1997

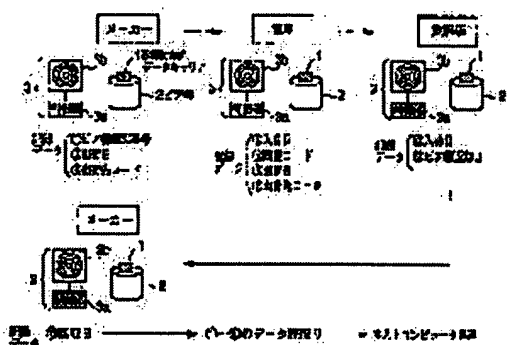
(72)Inventor : NAKAHO EIJI

## (54) BEER BARREL MANAGEMENT SYSTEM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To accurately grasp and manage a beer barrel distribution state by writing or reading beer barrel distribution information by a noncontact data carrier and a noncontact reader-writer provided within a communication distance in each stage of beer barrel distribution.

**SOLUTION:** The noncontact data carrier 1 is attached to a beer barrel 2, which is distributed in the route of a maker to a wholesaler, a beverage store and then the maker. In each stage of the distribution route, the noncontact reader writer 3 is provided and data are written to and read out of the data carrier 1 through the antenna part 3b of the reader writer 3 without contacting. Then the data read by the reader writer 3 are displayed on a display device when necessary. Further, the maker reads all data out of the data carrier 1 of collected beer barrels 2 and processed by a computer to grasp various data in the distribution stages.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

24.08.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the

14

examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The beer barrel managerial system characterized by grasping a beer barrel circulation situation in the beer barrel which attached the non-contact method data carrier, and each phase of beer barrel circulation by writing in or reading beer barrel circulation information by a non-contact method data carrier and the non-contact method reader writer prepared in the communication range concerned, and managing in the system which performs beer barrel circulation management in each phase of beer barrel circulation.

[Claim 2] The beer barrel managerial system characterized by to read and computer-process the data written in it at the data carrier concerned in the system which performs beer barrel circulation management after collecting the beer barrels with which beer barrel circulation information was written in by the non-contact method reader writer prepared in each phase of beer barrel circulation in a non-contact method data carrier and a communication range concerned into the beer barrel which attached the non-contact method data carrier, and to grasp and manage a beer barrel circulation situation.

[Claim 3] Claim 1 characterized by a non-contact method data carrier communicating with a reader writer with an electromagnetic induction type, and a beer barrel managerial system according to claim 2.

[Claim 4] From claim 1 characterized by a non-contact method reader writer being a handy terminal to a beer barrel managerial system according to claim 3

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

**[Detailed Description of the Invention]****[0001]**

**[Field of the Invention]** This invention aims at performing beer barrel circulation management using the non-contact method reader writer with which each phase of a non-contact method data carrier and a beer barrel circulation process with which the beer barrel was equipped was equipped.

**[0002]**

**[Description of the Prior Art]** Conventionally, the managerial system which used the bar code on the label stuck on the beer barrel as a beer barrel circulation managerial system is known. This approach tends to record the individual number or management number of a beer barrel on a bar code, tends to read it by the bar code reader, and tends to manage a beer barrel.

**[0003]** However, in the management method which used this bar code, the data given to a bar code were only the individual number of a beer barrel, and circulation management read bar code information with the bar code reader, transmitted that data to the host computer on a batch or real time, and was performed on the host computer.

**[0004]**

**[Problem(s) to be Solved by the Invention]** In this case, the communication link with a host computer always had to be performed, the load of a host computer was large, and in order to see management information, there was a problem which must refer to a host computer and becomes inconvenient. Moreover, in a bar code system, in each phase of circulation of the bar code label stuck on a beer barrel, it sometimes soiled [ breakage or ] and there was also a problem that smooth systems operation was barred. In the circulation phase where fixed operating procedure is needed in a contact mold although managing a beer barrel by the data carrier of a contact mold is also considered, and rationalization is required, it is difficult to adopt. Then, this invention is made that a system without breakage and dirt of a label should be attained in order to aim at time and effort of a communication link in each drink store (or restaurant) where a beer barrel circulates, and load reduction of a host computer.

**[0005]**

**[Means for Solving the Problem]** The 1st of the summary of this invention for solving the above-mentioned technical problem is in the beer barrel managerial system characterized by to grasp a beer barrel circulation situation by writing in or reading beer barrel circulation information by a non-contact method data carrier and the non-contact method reader writer prepared in the communication range concerned in the beer barrel which attached the non-contact method data carrier, and each phase of beer barrel circulation, and to manage in the system which performs the beer barrel circulation management in each phase of beer barrel circulation. Since it is this beer barrel managerial system, circulation information exact without communication with a host computer can be grasped and managed.

**[0006]** The 2nd of the summary of this invention for solving the above-mentioned technical problem In the system which performs beer barrel circulation management, into the beer barrel which attached the non-contact method data carrier After collecting the beer barrels with which beer barrel circulation information was written in by the non-contact method reader writer prepared in a non-contact method data carrier and a communication range concerned in each phase of beer barrel circulation The data written in the data carrier concerned are read and computer-processed, and it is in the beer barrel managerial system characterized by grasping and managing a beer barrel circulation situation. Since it is this beer barrel managerial system, exact circulation information can be grasped and managed.

**[0007]**

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the beer barrel managerial system of this invention is explained with reference to a drawing. Drawing 1 is the conceptual diagram showing one example of the beer barrel managerial system of this invention. In drawing 1, the non-contact method data carrier 1 is given to the beer barrel 2, and a manufacturer -> wholesale store -> drink store -> manufacturer's root is circulated. Each phase of a distribution channel is equipped with the non-contact method reader writer 3, and it is made to be carried out by non-contact in writing and reading of the data to a data carrier 1 through antenna section 3b of a reader writer. Although a beer barrel individual number, a ship date, etc. are written in by the manufacturer in the case of shipment, since the writing of an arrival-of-goods day and a ship date is required, the writing of both \*\* in the case of beer barrel acceptance and shipment is needed at a wholesale store. Moreover, also in a drink store, the writing of an arrival-of-goods day and a beer barrel return day is required, and the writing of both \*\* is needed. The writing of such data is carried out by the non-contact method reader writer with which the acceptance part and shipment window of a beer barrel were equipped. It is desirable that writing without leakage is benefited for the addition of the write-in data of one lot in each section by control-section 3a of a reader writer, and issue of an invoice and a receipt is made based on the addition data concerned. In addition, the thing of permanent installation [ the non-contact method reader writer 3 / a predetermined location ] may also be a handy terminal format. Moreover, when it is a drink store, a non-contact method reader writer may be prepared in a beer server location.

[0008] There are the following advantages in such a beer barrel managerial system. First, at a wholesale store, beer barrel acceptance of the wrong destination code can be eliminated. Moreover, since an arrival-of-goods day can be grasped correctly, management of FIFO can be put into practice. Beer barrel acceptance of the destination code which was wrong also in the drink store can be eliminated, and since an arrival-of-goods day can be grasped correctly, Biel fresh to a customer can be offered. When control-section 3a judges that the reader writer communicated through a data carrier and antenna section 3b, and predetermined data were read, for example, it is over criteria days from the ship date of a beer barrel, control-section 3a operates in this, and you may make it emit an alarm signal to it. The data which the reader writer read are displayed on display 3c by the need. Furthermore, various kinds of data in a circulation process can be grasped by reading all the data written in the data carrier in the beer barrel collected in the manufacturer, and processing by computer. For example, the shipment and sale inclination in average circulation days or a specific distribution channel can be grasped.

[0009] Drawing 2 is drawing showing the beer barrel 2 to which the non-contact method data carrier 1 was given. There are various kinds of formats of a coin mold, a card mold, a wrist watch mold, and a pendant mold in a data carrier, and mass is formed in the about 5g light weight. These data carriers are attached in the predetermined part of a beer barrel 2, and a beer barrel distribution channel is made to circulate. The installation location of a data carrier may be which part as long as a reader writer and a data carrier are the parts which can approach the access distance which can communicate within a distribution channel. For example, when preparing a reader writer in the communication range over the acceptance section when preparing a data carrier in the crowning of a beer barrel, and preparing a data carrier in the pars basilaris ossis occipitalis of a beer barrel, a reader writer can be prepared in the location which is under the roller conveyance side of a roller conveyor, and does not get an impact of a beer barrel. When the height of a beer barrel is inharmonious, preparing high up in the sky becomes difficult, but if it is a pars basilaris ossis occipitalis, it is rare to be influenced by the size of a beer barrel, and the configuration. Moreover, as long as distance with a beer barrel is under the condition kept constant, you may be the case where it prepares in the side face of a beer barrel.

[0010] There are a read only type which can read the data memorized, and a read/write type which writes in and reads and can do the data in a data carrier freely in the non-contact method data carrier 1. Moreover, there is a programmable read-only thing which can be written in only with the write-in equipment of dedication also in a read only type. Although these have responded to the purpose of use and it will be chosen whether it is a gap, since it is necessary to write in hysteresis in the case of the beer barrel managerial system of this invention, what can be written in by a certain approach is needed.

[0011] The communication range of a data carrier has the short range type which communicates in a short distance of a milli unit, and the long range type with which even the distance of dozens of cm can communicate. In the case of a beer barrel, in the distance of a milli unit, it becomes difficult [ it / to maintain an always fixed distance with a reader writer ]. Moreover, in the distance of dozens of cm, the interference which communicates to two or more beer barrels and coincidence may arise, and mechanical processes, such as a conveyor change, may become difficult in the case of discharge of a beer barrel, or sorting. Therefore, it is thought that the range of about several cm is appropriate to the

communication range of a beer barrel. In the case of a contact mold, although contact to a data carrier and a reader writer is indispensable, by the stress for this contact, the terminal of a carrier and a reader writer etc. is worn out, and failure, destruction, or data degradation is caused. It is an advantage to become unrelated to the failure and data degradation which originate in these in a non-contact mold.

[0012] There is an electrostatic coupling type which communicates by the electrostatic induction using the radio frequency communication type which communicates by the electromagnetic induction type which communicates by induction of electromagnetic field, and the electric wave, the optical communication type which communicates by light, a metallic foil, etc. in the communication approach with a data carrier. An electromagnetic induction type will use for the coil of another side the phenomenon in which electromotive force occurs, if a current is passed in coil of one of the two when the coil the coil by the side of a reader (flat-surface mold antenna) and by the side of a data carrier approaches and has been arranged. The coil by the side of a data carrier is usually laid underground as a superficial coil in the carrier. Moreover, there are cell built-in which carries a cell as a power source for communication or data-hold, and a non-cell mold which operates by the electric power supply from a reader side. The electric power supply in the case of the latter is also performed through a coil. According to the purpose of use or an operating environment, it can be used also about these, being able to choose a proper thing.

[0013] Drawing 3 is drawing showing a non-contact method reader writer. The reader writer 3 consists of control-section 3a, antenna section 3b, display 3c, etc., as shown in drawing. What is necessary is to prepare a display, only when required. Control-section 3a is a part which and, and sends a write-in signal or controls read/write. [ a part ] [ supplying power to a reader writer ] [ stop ] The antenna section is usually formed in the plan type, and is several cm - about dozens of cm in diameter. An antenna is a part which performs transmission and reception of a write-in signal and a reading signal, or supplies power when a data carrier does not carry a cell. At the time of system operation, although power is supplied to the reader writer and the signal is transmitted from antenna 3b, when the beer barrel is not conveyed, an electric power supply is stopped.

[0014] Drawing 4 is drawing showing the relation of antenna section 3b of the non-contact method reader writer to the non-contact method data carrier 1. From antenna section 3b of a reader writer (or reader), the seizing signal 5 is always transmitted. the range which, as for a data carrier 1, a seizing signal does not reach -- usually -- idle -- it is ( drawing 4 (A)) -- if a data carrier approaches the range which a seizing signal 5 reaches, electromotive force will occur in a data carrier and a circuit will start ( drawing 4 (B)). Then, the signal 6 from a data carrier is sent and communication begins between readers ( drawing 4 (C)). Communication will be ended by the time a data carrier reaches outside the range which a reader is passed and a seizing signal reaches.

[0015] Since the data carrier of a non-contact method is used, there is little contact resistance between a data carrier and a reader writer, and a data carrier is not worn out, or the beer barrel managerial system of this invention of the detailed explanation to the above is not damaged. Moreover, communication is not checked even if a nonmetal object intervenes between a data carrier and a reader. Therefore, use in the environment where moisture, oil, dust, and dirt exist also becomes possible. Moreover, since the connection is not exposed, it is hard to be influenced of static electricity etc. Furthermore, in the data carrier of a contact mold, in order to communicate, fixed operating procedure is needed, but in the case of a non-contact mold, since communication of data is attained even if the above inclusion exists, a system, equipment, or management can be simplified.

[0016]

[Example] The coin mold non-contact method data carrier 1 [memory 1024bit] was attached in the side face of a beer barrel at the beer barrel 2 which circulates in a commercial scene. On the other hand, in each beer barrel acceptance opening of each phase of beer barrel circulation, i.e., a manufacturer, a wholesale store, and a drink store, and shipment opening, the non-contact method reader writer 3 was installed. An electromagnetic induction type is made to perform data communication with a non-contact method data carrier and a reader writer, and the communication range of a carrier and a reader writer was maintained by 30-45mm irrespective of the classification of a beer barrel, and size. In addition, the data carrier was taken as the method which does not build in a power-source cell.

[0017] (1) First, when a beer barrel was shipped from a manufacturer, the record data of \*\* beer barrel individual number, \*\* ship date, and \*\* destination code were recorded on the data carrier by the non-contact method reader writer 3, respectively.

(2) Next, when recording \*\* arrival-of-goods day and \*\* distribution channel code (wholesale store code) on a data carrier when a beer barrel is received in a wholesale store, and shipping to a drink store from a wholesale store, \*\* ship

date and \*\* destination code were recorded.

(3) When recording \*\* arrival-of-goods day on a data carrier when a beer barrel is received in a drink store, and returning a used beer barrel to a manufacturer further, \*\* return day was recorded.

(4) When beer barrels were collected by the manufacturer, (10) recovery days were recorded.

[0018] Thereby, in each phase of beer barrel circulation, circulation information can be recorded and led by the reader writer at a data carrier, and acceptance of a correct beer barrel and management of a close ship date can be corrected without communication with a host computer. After beer barrels are collected by the manufacturer, the data of above-mentioned \*\*- (10) can be read and required circulation information can be grasped by processing using a computer. For example, by integrating the period from \*\* ship date to (10) recovery days, and computing an average value, the average circulation period of a beer barrel can be grasped and the amount of handling, a sale inclination, etc. for every wholesale store can be known by grasping the number of circulation beer barrels for every distribution channel.

[0019] Although this invention is a thing about the managerial system of a beer barrel, it is obvious to this contractor that the cyclic use of waste water is carried out over long period of times, such as a chemical cylinder and a container, and it can apply similarly about the container which needs circulation information grasp, and a supply.

[0020]

[Effect of the Invention] In the beer barrel managerial system of this invention, since circulation information can be held to the data carrier given to the beer barrel, the information can be recorded and recognized a light and only by leading by the non-contact method reader writer in each circulation phase, and there is an advantage that circulation information can be judged without communicating with a host computer (the so-called distributed processing).

Moreover, when grasping the overall circulation information on beer barrel circulation, and a manufacturer collects beer barrels, required information can be grasped and managed by reading and computer-processing the write-in data of a data carrier.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the conceptual diagram showing one example of the beer barrel managerial system of this invention.

[Drawing 2] It is drawing showing the beer barrel to which the non-contact method data carrier was given.

[Drawing 3] It is drawing showing a non-contact method reader writer.

[Drawing 4] It is drawing showing the relation of the reader writer to a non-contact method data carrier.

[Description of Notations]

1 Non-contact Method Data Carrier

2 Beer Barrel

3 Non-contact Method Reader Writer

3a Control section

3b Antenna section

3c Display

5 Seizing Signal

6 Signal from Data Carrier

---

[Translation done.]



# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-073461

(43)Date of publication of application : 16.03.1999

(51)Int.Cl.

G06F 17/60  
 B67D 1/00  
 G05B 23/02  
 G06K 17/00  
 // B65G 47/49

(21)Application number : 09-247487

(71)Applicant : DAINIPPON PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 29.08.1997

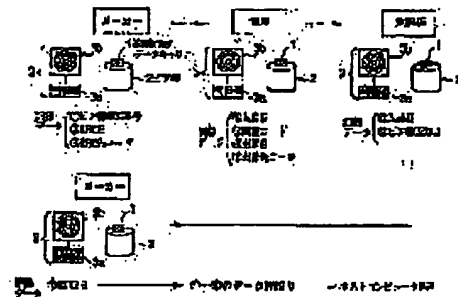
(72)Inventor : NAKAHO EIJI

## (54) BEER BARREL MANAGEMENT SYSTEM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To accurately grasp and manage a beer barrel distribution state by writing or reading beer barrel distribution information by a noncontact data carrier and a noncontact reader-writer provided within a communication distance in each stage of beer barrel distribution.

**SOLUTION:** The noncontact data carrier 1 is attached to a beer barrel 2, which is distributed in the route of a maker to a wholesaler, a beverage store and then the maker. In each stage of the distribution route, the noncontact reader writer 3 is provided and data are written to and read out of the data carrier 1 through the antenna part 3b of the reader writer 3 without contacting. Then the data read by the reader writer 3 are displayed on a display device when necessary. Further, the maker reads all data out of the data carrier 1 of collected beer barrels 2 and processed by a computer to grasp various data in the distribution stages.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

24.08.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-73461

(43) 公開日 平成11年(1999) 3月16日

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

F I

G 0 6 F 17/60

G 0 6 F 15/21

Z

B 6 7 D 1/00

B 6 7 D 1/00

G 0 5 B 23/02

G 0 5 B 23/02

V

G 0 6 K 17/00

G 0 6 K 17/00

L

// B 6 5 G 47/49

B 6 5 G 47/49

審査請求 未請求 請求項の数4 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平9-247487

(22) 出願日

平成9年(1997) 8月29日

(71) 出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72) 発明者 中保 英司

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

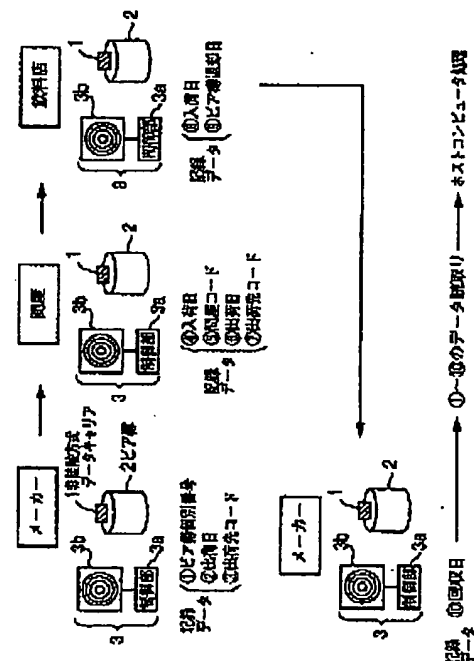
(74) 代理人 弁理士 小西 淳美

(54) 【発明の名称】 ピア樽管理システム

(57) 【要約】

【課題】 非接触方式のデータキャリアをピア樽に備えることにより流通の各段階およびメーカーにおいてピア樽流通管理を行う管理システムを提供する。

【解決手段】 非接触方式データキャリアを備えたピア樽と、ピア樽流通の各段階において当該非接触方式データキャリアと交信距離内に設けられた非接触方式リーダライタとによりピア樽の流通情報を書き込みまたは読み取ることにより、流通の各段階においてピア樽の流通状況を把握することができる。また、ピア樽回収の後に、データキャリアの全てのデータを読み取りコンピュータ処理することによりメーカーは総合的な流通情報を把握し管理することができる。



(2)

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ビア樽流通の各段階におけるビア樽流通管理を行うシステムにおいて、非接触方式データキャリアを付したビア樽と、ビア樽流通の各段階において当該非接触方式データキャリアと交信距離内に設けられた非接触方式リーダライタとによりビア樽流通情報を書き込みまたは読み取ることにより、ビア樽流通状況を把握し管理することを特徴とするビア樽管理システム。

【請求項2】 ビア樽流通管理を行うシステムにおいて、非接触方式データキャリアを付したビア樽に、ビア樽流通の各段階において当該非接触方式データキャリアと交信距離内に設けられた非接触方式リーダライタによりビア樽流通情報が書き込まれたビア樽を回収した後に、当該データキャリアに書き込まれたデータを読み取りコンピュータ処理して、ビア樽流通状況を把握し管理することを特徴とするビア樽管理システム。

【請求項3】 非接触方式データキャリアが電磁誘導方式によりリーダライタと交信することを特徴とする請求項1および請求項2記載のビア樽管理システム。

【請求項4】 非接触方式リーダライタがハンディターミナルであることを特徴とする請求項1から請求項3記載のビア樽管理システム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、ビア樽に備えられた非接触方式データキャリアとビア樽流通過程の各段階に備えられた非接触方式リーダライタを用いてビア樽流通管理を行うことを目的とする。

【0002】

【従来技術】 従来、ビア樽流通管理システムとして、ビア樽に貼付したラベル上のバーコードを使用した管理システムが知られている。この方法は、バーコードにビア樽の個別番号あるいは管理番号を記録し、バーコードリーダーで読み取ってビア樽を管理しようとするものである。

【0003】 しかし、このバーコードを使用した管理方法では、バーコードに付されるデータはビア樽の個別番号だけであり、流通管理は、バーコード情報をバーコードリーダーで読み取り、そのデータをバッチあるいはリアルタイムでホストコンピュータに送信し、ホストコンピュータ上で行っていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 この場合、常時ホストコンピュータとの通信を行わなければならない、ホストコンピュータの負荷が大きく、また、管理情報を見るためにはホストコンピュータを参照しなければならず不便となる問題があった。また、バーコードシステムでは、ビア樽に貼付されるバーコードラベルが流通の各段階において、破損や汚損することがあり、円滑なシステム運用が妨げられるという問題もあった。ビア樽の管理を接触

型のデータキャリアで行うことも考えられるが接触型では一定の操作手順が必要になり、合理化が要求される流通段階等では採用することが困難である。そこで、本発明は、ビア樽が流通する各飲料店（または飲食店）での通信の手間およびホストコンピュータの負荷低減を図るべく、またラベルの破損や汚損のないシステムを達成すべくなされたものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するための本発明の要旨の第1は、ビア樽流通の各段階におけるビア樽流通管理を行うシステムにおいて、非接触方式データキャリアを付したビア樽と、ビア樽流通の各段階において当該非接触方式データキャリアと交信距離内に設けられた非接触方式リーダライタとによりビア樽流通情報を書き込みまたは読み取ることにより、ビア樽流通状況を把握し管理することを特徴とするビア樽管理システム、にある。かかるビア樽管理システムであるためホストコンピュータとの交信なしに正確な流通情報を把握し管理することができる。

【0006】 上記課題を解決するための本発明の要旨の第2は、ビア樽流通管理を行うシステムにおいて、非接触方式データキャリアを付したビア樽に、ビア樽流通の各段階において当該非接触方式データキャリアと交信距離内に設けられた非接触方式リーダライタによりビア樽流通情報が書き込まれたビア樽を回収した後に、当該データキャリアに書き込まれたデータを読み取りコンピュータ処理して、ビア樽流通状況を把握し管理することを特徴とするビア樽管理システム、にある。かかるビア樽管理システムであるため正確な流通情報を把握し管理することができる。

【0007】

【発明の実施の形態】 以下、本発明のビア樽管理システムを図面を参照して説明する。図1は、本発明のビア樽管理システムの1例を示す概念図である。図1において、ビア樽2には、非接触方式データキャリア1が付されていて、メーカー→問屋→飲料店→メーカーのルートを流通している。流通経路の各段階には非接触方式リーダライタ3が備えられていて、リーダライタのアンテナ部3bを通じてデータキャリア1へのデータの書き込みおよび読み取りが非接触でされるようにされている。メーカーでは出荷の際にビア樽個別番号、出荷日等を書き込むが、問屋では入荷日と出荷日の書き込みが必要であるから、ビア樽受入れと出荷の際の同時の書き込みが必要になる。また、飲料店においても入荷日とビア樽返却日の書き込みが必要であり同時の書き込みが必要となる。このようなデータの書き込みは、ビア樽の受入れ部分とか出荷窓11に備えられた非接触方式リーダライタでされる。漏れのない書き込みのためには各部門における1ロットの書き込みデータの積算がリーダライタの制御部3aでなされ、当該積算データに基づいて納品書や受

(3)

領書が発行がなされることが好ましい。なお、非接触方式リーダライタ3は所定位置に常設のものでハンドリーダリーダ形式のものであってもよい。また、飲料店である場合はピアサーバ位置に非接触方式リーダライタを設けてもよい。

【0008】このようなピア樽管理システムには次のような利点がある。まず、問屋では間違った出荷先コードのピア樽受入れを排除できる。また、入荷日を正確に把握できるので、先入れ先出しの管理を徹底することができる。飲料店においても間違った出荷先コードのピア樽受入れを排除でき、入荷日を正確に把握できるので顧客に新鮮なビールを提供できる。これには、リーダライタがデータキャリアとアンテナ部3bを介して通信を行い所定のデータを読み取って、例えばピア樽の出荷日から基準日数を超えていると制御部3aが判断した場合は、制御部3aが作動して警告信号を発するようにしてもよい。リーダライタが読み取ったデータは必要により表示装置3cに表示される。さらに、メーカーにおいては回収されたピア樽からデータキャリアに書き込まれたデータを全て読み取ってコンピュータで処理することにより、流通過程における各種のデータを把握することができる。例えば、平均流通日数とか特定流通経路における出荷量や売れ行き傾向を把握することができる。

【0009】図2は、非接触方式データキャリア1が付されたピア樽2を示す図である。データキャリアには、コイン型、カード型、腕時計型、ペンダント型の各種の形式があり質量は5グラム程度の軽量に形成されている。これらのデータキャリアをピア樽2の所定個所に取り付けてピア樽流通経路を流通するようにする。データキャリアの取り付け位置は、リーダライタとデータキャリアが流通経路内で通信可能な近接距離に接近できる個所であれば、いずれの個所であっても良い。例えば、ピア樽の頂部にデータキャリアを設ける場合は受入れ部の上空の通信距離内にリーダライタを設け、ピア樽の底部にデータキャリアを設ける場合は、ローラコンベアのローラ搬送面下であってピア樽の衝撃を受けない位置にリーダライタを設けることができる。ピア樽の高さが不統一の場合は上空に設けることは困難になるが、底部であればピア樽のサイズ、形状に影響されることは少ない。また、ピア樽との距離が一定に保たれる条件下であればピア樽の側面に設ける場合であっても良い。

【0010】非接触方式データキャリア1には記憶されているデータを読み取るだけでできるリードオンリー形と、データキャリア内のデータを自由に書き込みおよび読み取りできるリードライト形とがある。また、リードオンリー形の中でも専用の書き込み装置によってのみ書き込み可能なプログラマブルリードオンリーのものがある。これらは使用目的に応じていずれかを選択することになるが、本発明のピア樽管理システムの場合は、履歴を書き込む必要があるため、何らかの方法で書き込み

4

できるものが必須になる。

【0011】データキャリアの通信距離は、ミリ単位の短い距離で通信する近接形と、数十センチの距離でも通信可能な遠隔形とがある。ピア樽の場合は、ミリ単位の距離ではリーダライタと常に一定の距離を維持するのが困難となる。また数十センチの距離では複数のピア樽と同時に通信する混信が生じることがあり、ピア樽の排山や選別の際、コンベア切換え等の機械的処理が困難となる場合がある。従って、ピア樽の通信距離は数センチ程度の範囲が妥当と考えられる。接触型の場合は、データキャリアとリーダライタとの接触が不可欠であるが、この接触のためのストレスによってキャリアおよびリーダライタの端子等が磨耗し故障や破壊あるいはデータ劣化の原因となる。非接触型ではこれらに起因する故障やデータ劣化とは無縁となるのが利点である。

【0012】データキャリアとの通信方法には電磁界の誘導によって通信を行う電磁誘導方式と電波によって通信する電波通信方式、光によって通信する光通信方式、金属箔などを用いた静電誘導によって通信を行う静電結合方式などがある。電磁誘導方式はリーダ側のコイル（平面型アンテナ）とデータキャリア側とのコイルが接近して配置された場合に片方のコイルに電流を流すと他方のコイルに起電力が発生するという現象を利用するものである。データキャリア側のコイルは通常キャリア内に平面的なコイルとして埋設されている。また、通信やデータ保持のための電源として電池を搭載する電池内蔵型と、リーダ側からの電力供給によって作動する無電池型とがある。後者の場合の電力供給もコイルを介して行われる。これらについても使用目的や使用環境に応じて適宜なものを選択して使用することができる。

【0013】図3は、非接触方式リーダライタを示す図である。リーダライタ3は図のように、制御部3aとアンテナ部3b、表示装置3c等からなっている。表示装置は必要な場合にのみ設ければ良い。制御部3aは、リーダライタに電力を供給したり停止したり、書き込み信号を送ったり、リード/ライトの制御を行う部分である。アンテナ部は通常平面形に形成されており、直径数cm～数十cm程度である。アンテナは、書き込み信号、読み取り信号の送受信を行ったり、データキャリアが電池を搭載しない場合は電力を供給したりする部分である。システム稼働時はリーダライタに電力が供給されていてアンテナ3bから信号が送信されているがピア樽が搬送されていないような場合は電力供給が停止される。

【0014】図4は、非接触方式データキャリア1に対する非接触方式リーダライタのアンテナ部3bの関係を示す図である。リーダライタ（またはリーダ）のアンテナ部3bからは常時起動信号5が送信されている。データキャリア1は起動信号が届かない範囲では通常は休眠状態にある（図4（A））が、データキャリアが起動信

(4)

5

号5の届く範囲に接近すると、データキャリアに起電力が発生し回路がスタートする(図4(B))。その後、データキャリアからの信号6が発信され、リーダとの間で通信が開始する(図4(C))。データキャリアがリーダを通過して起動信号の届く範囲外に達する迄に通信は終了する。

【0015】以上に詳述の本発明のピア樽管理システムは、非接触方式のデータキャリアを使用しているため、データキャリアとリーダライタ間の接触抵抗が少なくデータキャリアが磨耗したり破損することがない。また、データキャリアとリーダとの間に非金属体が介在しても通信が阻害されることない。従って、水分、油分、埃や汚れが存在する環境での使用も可能となる。また、接続部が露出していないので静電気などの影響も受けがたい。さらに、接触型のデータキャリアでは、通信を行うために一定の操作手順が必要になるが、非接触型の場合は前記のような介在物が存在していてもデータの通信が可能となるのでシステムや装置あるいは管理を簡易化することができる。

【0016】

【実施例】市場に流通するピア樽2に、コイン型非接触方式データキャリア1〔メモリー1024bit〕をピア樽の側面に取り付けた。一方、ピア樽流通の各段階、すなわちメーカー、問屋、飲料店の各ピア樽受入れ口、出荷口において、非接触方式リーダライタ3を設置した。非接触方式データキャリアとリーダライタとのデータ通信は、電磁誘導方式で行うようにし、キャリアとリーダライタとの通信距離はピア樽の種別、サイズに係わらず30~45mmに維持されるようにした。なお、データキャリアは電源電池を内蔵しない方式とした。

【0017】(1)まず、ピア樽がメーカーから出荷される際、データキャリアに、①ピア樽個別番号、②出荷日、③出荷先コードの記録データを非接触方式リーダライタ3によりそれぞれ記録した。

(2)次に、ピア樽が問屋に受け入れられた際、データキャリアに、④入荷日、⑤流通経路コード(問屋コード)を記録し、問屋から飲料店に出荷する際に、⑥出荷日、⑦出荷先コードを記録するようにした。

(3)さらに、ピア樽が飲料店に受け入れられた際、データキャリアに、⑧入荷日を記録し、使用済のピア樽をメーカーに返却する際に、⑨返却日を記録するようにした。

(4)ピア樽がメーカーに回収された際は、(10)回収日、を記録した。

【0018】これにより、ピア樽流通の各段階では、ホ

6

ストコンピュータとの通信なしに、データキャリアに流通情報をリーダライタで記録しリーダすることができ間違いのないピア樽の受入れと入出荷日の管理を正しくすることができる。ピア樽がメーカーに回収された後に、上記①~(10)のデータを読み取り、コンピュータを使用して処理することにより必要な流通情報を把握することができる。例えば、①出荷日から(10)回収口までの期間を積算し平均値を算出することによりピア樽の平均流通期間を把握でき、流通経路毎の流通ピア樽数を把握することにより、問屋ごとの取扱量や光れ行き傾向等を知ることができる。

【0019】本発明はピア樽の管理システムについてのものであるが、ガスボンベ、コンテナ等の長期間にわたって循環使用され、流通情報把握が必要な容器、備品等についても同様に適用できることは当業者に自明である。

【0020】

【発明の効果】本発明のピア樽管理システムでは、ピア樽に付したデータキャリアに流通情報が保持できるので、各流通段階でその情報を非接触方式リーダライタでライトおよびリードするだけで記録・認識でき、ホストコンピュータと通信しないで流通情報を判断(いわゆる分散処理)できるという利点がある。また、ピア樽流通の全体的な流通情報を把握する場合には、メーカーがピア樽を回収した際にデータキャリアの書き込みデータを読み取り、コンピュータ処理することにより必要な情報を把握し管理することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のピア樽管理システムの1例を示す概念図である。

【図2】 非接触方式データキャリアが付されたピア樽を示す図である。

【図3】 非接触方式リーダライタを示す図である。

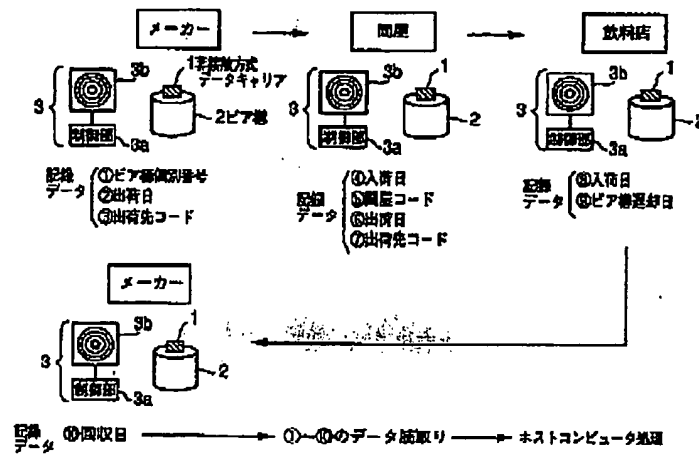
【図4】 非接触方式データキャリアに対するリーダライタの関係を示す図である。

【符号の説明】

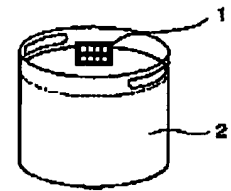
- 1 非接触方式データキャリア
- 2 ピア樽
- 3 非接触方式リーダライタ
- 3 a 制御部
- 3 b アンテナ部
- 3 c 表示装置
- 5 起動信号
- 6 データキャリアからの信号

(5)

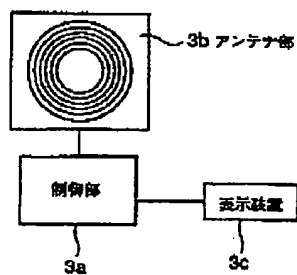
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

